p. 4398



INRA mensuel

N°2 - 1990

Les Dossiers

L'histoire du pain de l'antiquité à nos jours

fig. 5.

Couverture :
Encyclopédie Diderot.

Origines et évolution du pain

Dossier

Vraisemblablement le pain est l'une des plus vieilles préparations alimentaires. Sa composition extrêmement simple, farine de céréales, eau, agent de fermentation et beaucoup plus tard sel, en témoigne. Les premiers pains, préparés il y a environ huit mille ans, suivent d'assez près l'apparition des cultivateurs sédentaires et des ancêtres du blé tendre. Ils furent tout d'abord non fermentés, c'est-à-dire non levés, denses. Plusieurs inventions déterminantes ont nécessairement dû précéder la fabrication du pain levé : mouture fine plutôt qu'un simple concassage, maîtrise du processus de fermentation, construction d'un four perfectionné. L'« invention » du pain levé est vraisemblablement postérieure aux premières bières ou boissons fermentées de céréales.

Chaque pays a progressivement mis au point ses propres techniques de fabrication et il apparaît que des transferts de technologies sont intervenus à différentes époques ; nous les évoquons ici et développons l'histoire du pain français.



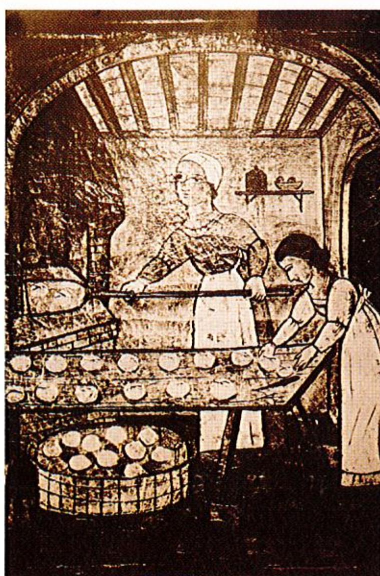
Offrande de pain à Aton dieu du soleil
(XVIe siècle avant J.C. Égypte)

Pain non levé

Les blés cultivés il y a environ 9 000 ans, dans le croissant fertile (entre l'Irak et l'Iran actuels) tels l'engrain, le blé amidonnier, étaient très difficiles à réduire en farine car leur enveloppe adhérait fortement au grain. Pourtant des fours à pain en argile, ayant la forme de tronc de cône, datés d'environ 7 800 ans attestent de leur transformation en galette ou pain non levé. Ces petits fours, appelés « tanur », sont d'ailleurs toujours utilisés en Iran.

Les pains non levés sont généralement le fait de populations nomades qui ne s'embarrassent pas de lourdes meules ni de fours en argile. La cuisson de la pâte non fermentée et par conséquent non acide intervient immédiatement après son malaxage, elle a lieu parfois sous la cendre. En outre, le pain non levé des Israélites commémore celui que mangèrent les Hébreux pendant l'exode ; l'hostie est une survivance du pain azyme. Dans ce cas la fermentation est assimilée à une corruption.

Avec l'extension de l'agriculture vers le nord du croissant fertile et une hybridation naturelle de ces blés sauvages avec *l'aegilops squarosa* apparaît le blé tendre. Il sera retenu par les premiers agriculteurs car son grain plus gros, nu, est beaucoup plus facile à battre.



Enfournement par des boulangères
Moyen Age France

Bouillie, bière et pain levé

Les étapes qui ont conduit à la maîtrise de la fabrication du pain sont difficiles à saisir. Les premiers aliments de l'homme ont dû être des soupes puis des bouillies à base de céréales entières mal nettoyées. Il est vraisemblable que ces bouillies aient pu fermenter spontanément, ce qui ne manqua pas de jeter un trouble dans les foyers... Ce nouveau phénomène imprévu, mal contrôlé au départ, s'extériorisant par des bulles et une odeur acide, aura sans doute été à l'origine de l'invention de la première bière de céréale. Cette même bouillie fermentée, cuite sur un caillou incandescent légèrement creux aura pu donner une galette beaucoup plus légère, plus digeste et de meilleur goût. Un épaississement progressif de la préparation avec de la farine, complété par le réflexe de garder un morceau de pâte pour la fabrication suivante, aura permis l'apparition de la première fabrication de pain levé. Restera à inventer un four qui permette la cuisson en atmosphère humide, condition nécessaire pour un bon développement du pain.

Il est vraisemblable que la maîtrise de la fermentation, indispensable pour fabriquer de la bière ou du pain fermenté intervient simultanément en plusieurs régions du monde. Un spécialiste suisse assure avoir pu mettre en évidence des traces de cuisson de bouillie fermentée en Europe sur un site daté d'environ 5700 ans.

Pain et religions

De tous temps les céréales et le pain ont été l'objet de cultes. Presque toutes les religions païennes ont vénéré des dieux des céréales (Cerès) censés protéger les récoltes ou assurer la fertilité. Les Egyptiens par exemple, vouaient un culte au four assimilé à la « déesse mère ». Les offrandes de fleur de farine de pains rituels, levés ou non, parfois en forme d'animaux étaient fréquentes. Durant le haut Moyen Age, le fait de prononcer des incantations « diaboliques » devant le pain était sévèrement réprimé par les moines.

Les Ecritures saintes de la religion chrétienne recèlent environ quatre cents références au pain : Bethléem signifie « Maison du Pain ». Jésus Christ est le « pain de vie », il procède à la multiplication des pains (d'orge). La symbolique chrétienne du pain est omniprésente dans la prière, elle confère au pain, nourriture matérielle et spirituelle un caractère sacré. Pendant des siècles, le père de famille a tracé une croix sur le pain avant de l'entamer. Les monastères, tous équipés de moulins et de boulangeries relanceront, après les invasions barbares, les techniques de fabrication du pain levé. La charité chrétienne a longtemps consisté à offrir du pain aux pauvres.

Le Christ fractionnant le pain
Tableau de Jacopo de Fortorina
XVIe siècle



En Egypte ancienne

Les Pharaons de l'Egypte ancienne, maîtres du sol, ont su exploiter au mieux la fertilité des crues du Nil. L'agriculture est performante, les greniers d'abondance diminuent les aléas des récoltes d'orge principalement et de blé amidonnier.

Une administration forte et centralisée surveille attentivement et comptabilise la moisson. Les Egyptiens apprécient le pain et la bière. L'économie fonctionne sur le principe du troc. Les salaires versés par le Pharaon consistent en un certain nombre de cruchons de bière, de pains et de galettes cuites sous la cendre.

Le peuple consommait des petits pains d'orge fabriqués à domicile et les directeurs des boulangeries royales fabriquaient une trentaine de variétés de pains et gâteaux. Le blé amidonnier ne permettait pas l'obtention de pains bien levés. Ceux-ci apparaîtront immédiatement après la mise en culture du blé tendre.



Moisson égyptienne
18e dynastie Thèbes

Une seule ombre : la mouture s'effectuait bien imparfaitement si l'on en croit les égyptologues anglais qui ont constaté que les Egyptiens, gros consommateurs de pains, avaient les

dents usées. Les meules s'effritaient et se retrouvaient petit à petit dans la farine.

Comme les Egyptiens craignaient que leurs morts manquent de nourriture dans l'au-delà, divers bas-reliefs et des boulangeries miniatures avec statuettes provenant des tombeaux de riches personnages, nous permettent de connaître leurs différents procédés de fabrication. Des pains intacts, vieux de 4000 ans, sont visibles dans différents musées.



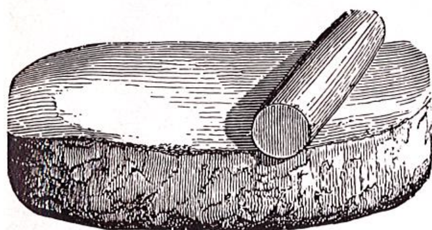
Offrande de céréales
à des divinités
Bas relief votif de Locri
cité panhéllénique

En Grèce

En Grèce, l'aliment national a longtemps été la maza, sorte de galette non fermentée à base de farine d'orge grillé. Des contacts commerciaux avec l'Egypte initieront les Grecs à l'art de la panification. Ils vont considérablement le développer par la suite en particulier, grâce à l'ajout dans la pâte de fromage, lait, anis, sésame, pavot et miel.

Au temps d'Homère, le pain est considéré comme la nourriture des Dieux. Par la suite, Hippocrate cite le pain au levain mais celui-ci semble minoritaire parmi des utilisations très variées de farines de céréales. Les Grecs inventeront le moulin Olynthien qui réduit sensiblement la difficulté de la mouture (alors effectuée par les esclaves), ainsi que les premières levures sèches de panification ; enfin ils perfectionneront les fours.

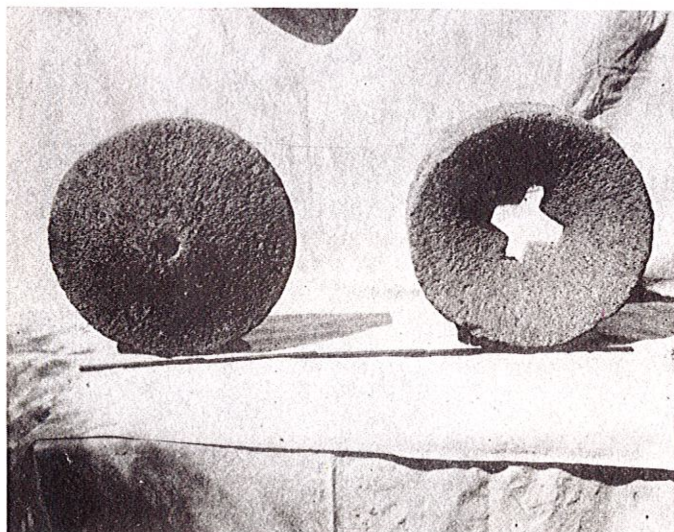
Leur pain « Octoboi » avait une forme ronde ; ses huit parts marquées par un léger sectionnement allant du centre vers la périphérie, pouvaient se détacher sans l'aide d'un couteau. Athénée, au troisième siècle de notre ère, recense soixante douze sortes de pains et pâtisseries. Nous ne disposons pas de documents attestant l'existence d'une corporation de boulangers professionnels en Grèce, cependant le premier traité de boulangerie de toute l'Histoire, datant d'il y a environ mille neuf cents ans, disparu depuis, fut écrit par Chrysippe de Diane.



Moulin manuel

En Gaule avant l'invasion romaine

Les Gaulois ont, semble-t-il, appris la fabrication du pain levé par l'entremise de la colonie Phocéenne installée à Marseille il y a environ deux mille cinq cents ans. Nos ancêtres, bons agriculteurs et gros consommateurs de viande, appréciaient particulièrement la cervoise. La légèreté du pain consommé par l'élite gauloise était réputée et attribuée à la présence d'écume de cervoise dans la pâte. En outre un pain plat ou une tranche épaisse de mie, appelé tranchoir, était utilisé en guise d'assiette ; on y déposait la viande et on mangeait le tout. Cette pratique dura jusqu'au quatorzième siècle.



Meules gallo romaines

A Rome

Les blés tendres cultivés ou importés à Rome, ainsi que plusieurs types de moulins perfectionnés, actionnés par des ânes puis par l'énergie hydraulique, permettront d'obtenir de grandes quantités de farines de meilleure qualité.

Selon Pline, les premières boulangeries Romaines datent de l'an 168 avant J.C. Après la guerre de Persée, des boulangers grecs prisonniers, auraient développé la panification à Rome. Auparavant dans les maisons opulentes, le pain était fabriqué par les cuisiniers. Les quantités de levain utilisées restent très faibles, la densité du pain est par conséquent élevée. L'invention du premier four maçonné à porte frontale, encore visible à Pompéi, est déterminante. Les ingénieurs romains conçoivent également un pétrin dont l'axe mélangeur est actionné par un cheval. Il faudra attendre le milieu du dix neuvième siècle pour que cette invention resurgisse en Europe.

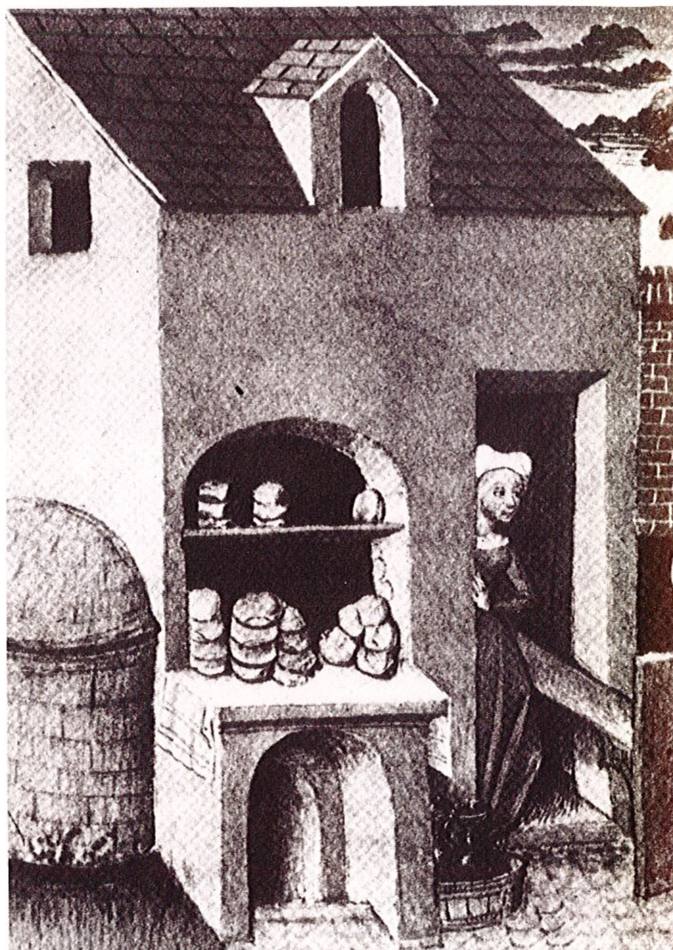
Toujours d'après Pline « les pains portent divers noms suivants les mets avec lesquels on les mange, tels les pains « ostreari » qu'on sert avec les huîtres, ou suivant qu'ils sont propres à flatter le goût, ou enfin selon la manière dont on les fait cuire. Depuis peu, on a introduit du pays des Parthes un pain très spongieux, très léger. Le meilleur pain est fait de fleur de farine de siligo*, mais elle doit être blutée* très fine. Quelquefois on pétrit la pâte avec des œufs et du lait, d'autres fois on y ajoute du beurre. Ce dernier raffinement est dû aux nations qui, dans les loisirs de la paix ont tourné toute leur attention du côté de la pâtisserie ». Pline regrette enfin qu'il y ait « des blés pour chaque condition, et que le pain du riche ne soit pas celui du pauvre ».

* « Siligo », une variété de froment
* « blutée », tamisée.

La profession de boulanger fut encouragée par les empereurs romains qui la considéraient comme un service public. Ces boulangers devaient assurer l'alimentation du peuple, ils recevaient le blé des greniers publics et ne pouvaient vendre le pain au dessus du prix fixé par les magistrats.

Une corporation dotée d'importants privilèges fut créée en l'an quatorze de notre ère. A la fin de l'empire romain environ trois cents boulangeries publiques assurent la production de pain, nécessaire pour les dizaines de milliers de Romains, sans travail, qui réclament « du pain et des jeux ».

Étal de boulanger à Paris au XVIe siècle



En France

La vocation céréalière de notre pays est très ancienne. Le pain a représenté pendant longtemps l'essentiel de la ration alimentaire de nos ancêtres. Les céréales qui entraient dans sa composition, sa forme, sa fonction même n'ont pas cessé d'évoluer au cours des siècles. L'histoire du pain de froment, très ancienne dans les villes, est beaucoup plus récente dans les campagnes.

Il existe un certain nombre de conditions nécessaires pour assurer un approvisionnement normal en grains : recul de l'insécurité, forte autorité royale et culture des céréales rémunératrice. Les migrations barbares qui prévalurent dans notre pays jusqu'au dixième siècle n'ont pas permis le démarrage de l'agriculture ; les bouillies, les fèves et autres légumineuses assuraient alors l'essentiel de l'alimentation.

Plus tard, les périodes d'exactions de bandes armées, de routiers, la guerre de Cent Ans puis les guerres civiles et religieuses entraînèrent immanquablement un recul des emblavements*. A contrario, les périodes de paix intérieure et extérieure assurent une meilleure alimentation.

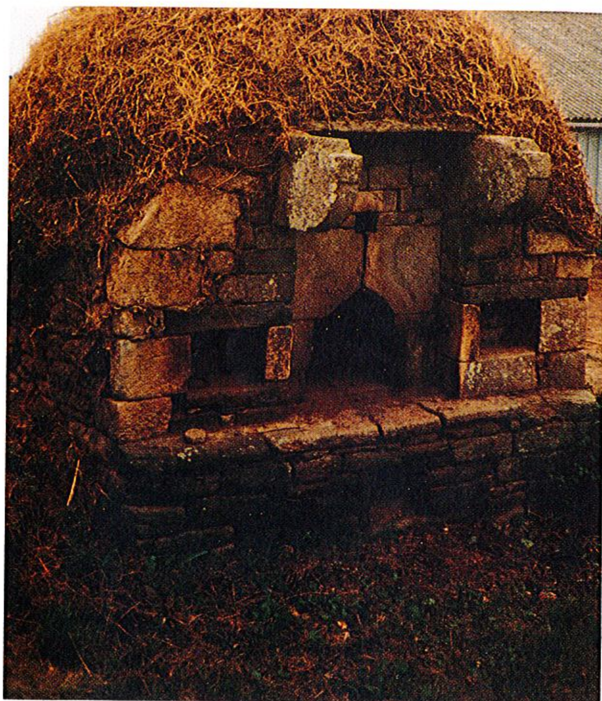
* « emblavements » : terre semée en blé et, par extension, en tout autre plante.

La qualité du pain a très longtemps été fonction de l'essor et des performances de l'agriculture. Initiés par les monastères et les abbayes, telles les fermes modèles Cisterciennes, les défrichements, les progrès dans les techniques culturales, les assolements raisonnés, le remplacement progressif de l'araire par la charrue vont permettre une augmentation sensible des rendements.

Dès le XIe siècle les terres à « bleds », terme qui, à cette époque englobe orge, avoine, millet, seigle, froment, génèrent des excédents qui alimenteront les marchés locaux et favoriseront l'éclosion de villes nouvelles.

Pourtant même ajoutées les unes aux autres, les céréales ne créent jamais l'abondance, le semeur a la main trop lourde. La céréaliculture est fragile, sensible aux aléas climatiques (froid, excès de pluviosité). Braudel estime les rendements céréaliers à 3 grains pour 1 avant 1200 ; 4,3 pour 1 de 1300 à 1499 ; 6,3 pour 1 de 1500 à 1820 ; 10 pour 1 vers 1860...

Les réserves de grains sont faibles ; les céréales parfois humides moisissent ou s'échauffent. La prospérité des campagnes dépend, outre l'abondance des récoltes, d'un prélèvement fiscal raisonnable par les structures féodales et royales



Four banal 1766
(Morbihan)

et surtout d'un équilibre entre le nombre de bouches à nourrir et la production de céréales.

La fabrication d'un pain de qualité suppose l'utilisation d'un certain nombre de perfectionnements techniques dont l'apparition et la diffusion s'échelonnent dans le temps.

Les grains doivent être suffisamment bien nettoyés et triés de manière à ce que la farine ne contienne pas trop de terre. Le terme farine correspond de plus à un certain degré de finesse. Les mortiers et pilons employés pendant le premier millénaire n'y parviennent pas. Il faudra attendre la diffusion d'abord dans les villes puis vers les 11e et 12e siècle, dans les campagnes, des moulins à eau entrainant de lourdes meules, pour enregistrer des progrès. L'économie de main d'œuvre par rapport aux meules rotatives manuelles est manifeste. Pourtant cette mouture à un seul passage produit un rendement très faible en farine blanche, 40 % tout au plus. Le tamisage est toujours effectué par le propriétaire du grain. Et les sons auxquels adhère un fort pourcentage de farine ne sont pas repassés sous la meule.

Les seigneurs possèdent en outre le monopole de la construction des fours villageois, dont le nombre va croissant à partir du XIe siècle. Ils obligeront leurs vassaux à venir y cuire leur pain. Le moulin et le « four banal »* seront à l'origine de substantiels revenus.

* « four banal » : chaque moulin, chaque four se voyait attribuer un périmètre appelé « ban ». Tous les habitants se trouvant dans les limites de ce ban étaient tenus, sous peine d'amende, d'y faire moudre et d'y faire cuire leur pain moyennant redevances.

11e S. Le pain des paysans

Les paysans les plus démunis conservèrent très longtemps les meules manuelles (malgré les perquisitions des agents seigneuriaux) ainsi que l'usage de la cuisson sous la cendre ou sur le gril afin de se soustraire aux redevances.

Le pain représentait la base de leur alimentation. Toutefois les cuissons étaient espacées. Ainsi le pain se consommait le plus souvent rassis dans la soupe, dont le sens premier était « tranche de pain sur laquelle on verse un bouillon ».

Un vieux dicton stipule « tel pain, telle soupe ».

La monotonie des repas est manifeste. Il semble que jusqu'au 18e siècle, le paysan mange un pain, issu de farine de céréales diverses, orge, seigle, « un pain à tout » c'est-à-dire sans aucun tamisage. Le meunier recevait la consigne de rapprocher les meules au maximum afin de broyer le plus finement possible les enveloppes. Ce pain était fermenté au levain, gardé depuis la précédente fabrication. Le pétrissage était court, la pâte ferme non salée. Ce pain craquait sous la dent ; la croyance populaire voulait que plus il était compact et plus il nourrissait.

La qualité de ces pains devait être très irrégulière si l'on en juge par les expressions « cuite manquée, cuite mangée » ou encore « pain moisi, pain de longue vie ».

Lorsque survenait une pénurie de grain, généralement lors des deux derniers mois précédant la moisson, les fabrications s'estompaient et les rations alimentaires baissaient.

De nombreux proverbes permettent de cerner les difficultés d'approvisionnement tels que « jamais ne vienne demain s'il ne rapporte du pain » ou encore « grande faim ne trouve jamais mauvais pain ».

12e S. Dans les villes, le pain des boulangers

Au Moyen-Age, les maisons étant en bois, la multiplication des fours pouvait accroître les dangers d'incendie. Cependant la fabrication du pain était restée familiale, même dans les villes. Chaque famille pétrissait sa pâte et était donc astreinte à la faire cuire par le fournier au four banal, toujours propriété du seigneur. Le fournier fut ainsi le premier spécialiste de la cuisson du pain.

Ensuite intervinrent les « talmeliers » qui se proposaient de tamiser la farine brute issue du moulin banal et éventuellement de pétrir la pâte. L'aisance des ménages se jugeait alors à la finesse des tamis utilisés.

Au cours du douzième siècle, ces artisans achetèrent le

métier de boulanger au roi et créèrent leur corporation. Petit à petit, ils construisirent leurs propres fours. Le nom de boulanger provient du fait qu'à cette époque tous les pains étaient ronds et de petite taille, des boules.

Les artisans étaient souvent regroupés par rues ; la rue des boulangers se trouvait proche des halles aux grains et des marchés où s'effectuait l'essentiel de leurs ventes. Suivant la coutume, la farine blanche très coûteuse convenait aux « oisifs » et la farine complète, aux travailleurs artisans, compagnons, laboureurs. Les bâtisseurs de cathédrales consommaient du pain de seigle complet. L'usage de « chapeler » le pain c'est-à-dire de lui enlever sa croûte est très répandu, on préfère la mie. L'acidité que le levain conférait à la pâte était considérée comme un « assaisonnement », s'y ajoutaient de nombreuses graines ou herbes aromatiques. La cuisson s'effectuait au bois dans des fours de petite taille ne possédant pas de cheminée.

Un texte du douzième siècle laisse entendre qu'il y avait des distinctions plus subtiles encore entre les pains de cours, de chevalier, d'escuyer, de chanoine.

Lorsque les villes prirent de l'extension, ces boulangers de petits pains ne parvinrent pas à répondre à la demande croissante. Il fut donc permis à des boulangers des faubourgs, qui fabriquaient des pains de plus grosses tailles, de venir approvisionner, dans certaines conditions les marchés.

Dans le « Ménagier de Paris » document du 14e siècle, nous trouvons la commande suivante « 10 douzaines de pains blancs plats cuits de la veille, 3 douzaines de pains tranchoirs cuits quatre jours avant et pain bis ».

Vu la relative rareté du froment et l'imperfection de la mouture, la farine blanche, correspondant à une extraction de 40 % maximum, coûte une fortune. Le paradoxe réside en outre dans le fait qu'une ordonnance royale dictée par les médecins d'alors, interdisait de repasser sous la meule les sons qui retenaient pourtant beaucoup de farine. De sorte qu'il fallait encore plus de grains pour nourrir les privilégiés à une époque où les rendements céréaliers étaient faibles.

On accorda même aux boulangers des villes le droit d'utiliser ce sons gorgés de farine, pour nourrir des cochons qui contribuaient à l'insalubrité des rues du Moyen Age.

14e S. Le pain sous haute surveillance

Le prix du pain était fonction du prix des grains. Fréquemment, les récoltes s'avéraient insuffisantes ; les stocks s'épuisaient rapidement. Le déficit même faible entraînait une hausse de prix disproportionnée, considérable.

Le pain était toujours l'aliment le moins cher. Même encore la veille de la révolution, il coûtait environ 11 fois moins que la viande. Lors des pénuries, les pauvres supprimaient en premier lieu les aliments coûteux et consommaient dès lors davantage de pain : ainsi bien qu'il soit plus cher, le pain demeurait indispensable.



Le meunier extrait de « la panoplie des Arts Mécaniques » 1568

Les autorités municipales ont très vite compris que la tranquilité publique, le calme des rues, dépendait étroitement d'un juste prix du pain, pas trop bon marché non plus sinon, aux dires de Malouin, « le peuple se néglige, devient paresseux et moins traitable ». C'est pourquoi dès 1314, une réglementation très pointilleuse calcula les rendements de farine en pain, accorda une marge de cuisson et fixa le prix du pain. Plus tard vers le 16e siècle, une police spéciale fut même créée pour assurer coûte que coûte un approvisionnement régulier de la capitale, quitte à saigner les campagnes. Dès le 17e siècle, les parisiens recevront des grains de l'étranger, en cas de nécessité. Les fraudes sur le pain étaient sévèrement punies par des peines corporelles.

Ce métier de boulanger fut même très longtemps dangereux ; les émeutiers des villes s'en prenaient fréquemment à ces artisans soupçonnés d'affamer la population. Certains boulangers préferaient fermer boutique pendant les pénuries ce qui ne manquait pas d'aggraver la situation.

POUR EN SAVOIR PLUS

ANDRE J. L'alimentation et la cuisine à Rome. Ed. Les belles lettres, 1981.

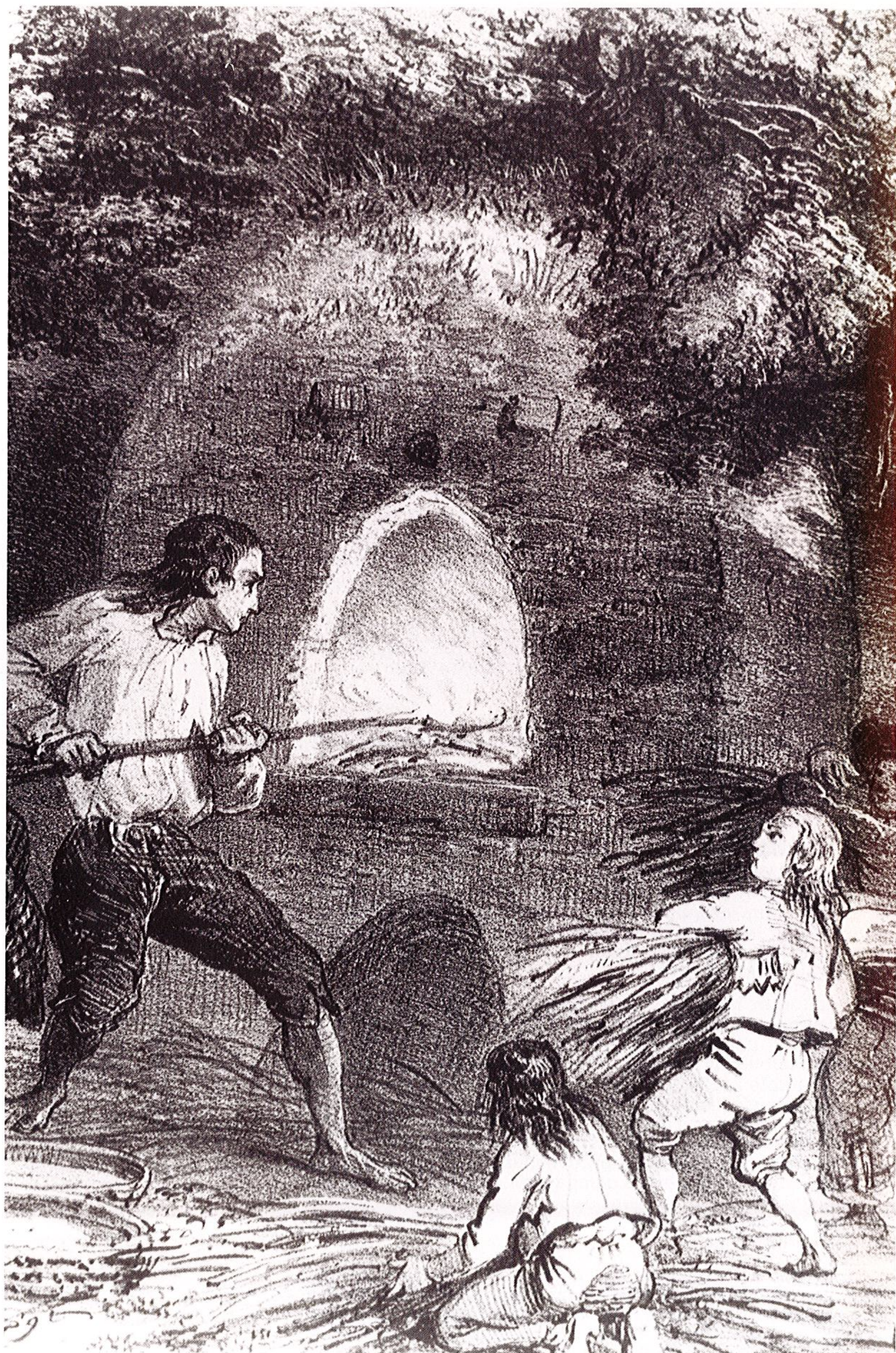
AMOURETTI J.C. Le pain et l'huile dans la Grèce Antique. Ed. Les belles lettres, 1986.

BUHRER E.M. Le pain au Moyen Age. Ed. O. Orban, 1987.

DUPAIGNE B. Le pain. Ed. La Courtille, 1979.

JAMES T.G.H. Le peuple de pharaon. Ed. Le Rocher, 1988.

KAPLAN S.L. Le pain, le peuple et le roi. Ed. Pérrin, 1986.



Fournier breton
Dessin de Lalaisse
(milieu 19e)

16e Evolution du goût

Une évolution se dessine à Paris dans le courant du seizième siècle sous l'impulsion de Catherine de Médicis arrivée à la cour avec ses cuisiniers Italiens. La Reine n'aura de cesse de vanter les mérites d'un petit pain au lait légèrement salé, fermenté avec de la levure de bière et de ce fait beaucoup plus léger. L'utilisation de la levure était tombée dans l'oubli depuis la chute de l'Empire Romain.

Le succès est immédiat à la cour. La mode se propagera lentement à travers les classes aisées de Paris. Dans les décennies qui suivent, une évolution des goûts alimentaires se dessine. Les sauces piquantes épicées au Moyen Age ne font plus recettes. Dans ce contexte, la franche acidité du pain au levain, sa densité élevée ne correspondent plus au palais des parisiens.

Dès lors les boulangers iront chercher de la crème de levure de bière dans les brasseries pour fabriquer les petits pains de luxe. Cette pratique donnera lieu à un procès retentissant pendant lequel les médecins n'en finiront pas d'apprécier les avantages et les inconvénients de ladite levure, citations de médecins grecs à l'appui.

Parallèlement, la fabrication du pain ordinaire, toujours au levain progresse ; il est parfois pétri avec les pieds... Les fours s'agrandissent et le pain courant se vend sous forme de grosses boules. La maîtrise de la fermentation s'affine pour obtenir des pains moins denses et moins acides.

1601 « Le pain se mange affermi, jamais frais »

Olivier de Serres, seigneur du Pradel donne les conseils suivants en 1601 quant à la bonne gestion des grains et des farines d'un domaine. « Le propre de tout homme d'esprit est d'être exquisement accommodé de pain et de vin. Le maître aura la charge du blé, la mère de famille aura la charge du maniement du pain. Elle devra en tenir la maison toujours fournie (même si surviennent des amis). Le pain se mange affermi, jamais frais, l'œil et la clef de la maîtresse arrêteront la perte du pain »...

« Ne faire qu'un type de pain dans la maison (complet ou blanc) est une chose trop grossière ou de trop grande dépense, empêchant le noble ménage de marcher droit. Il n'est pas raisonnable que le maître se nourrisse du pain du valet et le valet de celui du maître. Le bon est pour le valet, le meilleur pour le maître ».

Pain de glands pendant les famines

Dans les campagnes françaises du XVIIe siècle, la situation alimentaire est le plus souvent déplorable. Hormis peut-être dans les terroirs à froment traditionnels, dans toutes les autres provinces, seigle, orge, avoine, millet, escourgeon, épeautre, sarrasin sont panifiés. Parmentier avouera un siècle plus tard ne pas comprendre d'où vient la « fureur que l'on a de tout transformer en pain... Il faut du pain à certains hommes qui croient n'être pas nourris si l'aliment ne leur est pas présenté sous cette forme ».

Les hivers des XVIe et XVIIe ont été souvent très rigoureux, les grains gelaient en terre et les récoltes étaient dérisoires. Les famines s'installaient. Liebault dans son livre « la Maison Rustique » nous donne un aperçu de ces situations dramatiques.

HISTORIQUE DU PAIN

-7000	Apparition de la culture des céréales
-5400	Construction de fours en argile en Irak.
-3600	Bouillie fermentée cuite sur galets incandescents en Europe.
-3000	Intensification de la culture de l'orge et du blé amidonnier en Egypte.
-2700	Boulangerie patisserie à la cour du Pharaon.
-2000	Tamis en fibres de papyrus et perfectionnement du four en Egypte.
-1500	Grande diversité de produits de boulangerie en Egypte.
-800	Les Egyptiens sont réputés gros mangeurs de pain (500 gr par jour).
-600	Techniques phocéennes de fabrication du pain à Marseille.
-500	Apparition d'un moulin alternatif en Grèce.
-360	Les grecs utilisent des levures séchées et consomment de nombreux pains arômatisés.
-360	Siciliens, Gaulois, Ibériques et Parthes sont réputés habiles boulangers.
-170	Apparition des meules rotatives entrainées par des animaux.
-170	Des boulangers Grecs initient les Romains à la panification.
-70	Apparition à Rome des moulins à eau permettant l'obtention de plus grandes quantités de farine. Extension en Europe de la culture du blé tendre.
0	La religion Chrétienne sacralise le pain.
14	Première corporation de meuniers boulangers à Rome.
100-300	D'importantes meuneries boulangeries romaines assurent des distributions massives de pains.
400-800	Migrations barbares et recul de l'agriculture. Retour aux meules manuelles, et faible part du pain dans l'alimentation.
800	Meuneries boulangeries essentiellement dans les cours Royales et Abbayes.
1000	Famines à répétition. Galettes grossières cuites sous la cendre.
1100	Essor de l'agriculture. Multiplication des moulins à eau puis à vent ainsi que des fours banaux. Progression du pain dans l'alimentation.
1200	Corporation de boulangers à Paris. Fabrication de petites boules au levain. Vente à la fenêtre et sur les marchés. Le pain de froment est réservé à la bourgeoisie parisienne.
1316	Début d'une stricte réglementation royale sur le commerce du pain.

1570 Réapparition de la levure de bière dans la fabrication des petits pains de luxe.
1600 Forte disparité régionale
1700 dans les approvisionnements en grains. Extension de la fabrication des petits pains non taxés dans les villes.
1740 Progrès dans la mouture.
1760 Les boulangers parisiens maîtrisent parfaitement la fabrication du pain au levain.
1770 Les boules de pain sont remplaçées par des pains longs.
1793 Le peuple de Paris aspire à un pain blanc, mais le pain de l'Egalité, imposé par la Convention ne répond pas à cette attente.
1823 Essor d'une nouvelle méthode de mouture (Anglaise) puis vente de farine commerciale.
1830 Généralisation de pain trés long dont la croûte supérieure est incisée. Recul du pain bis.
1840 Apparition des pains Viennois puis des boutiques luxueuses de boulangerie pâtisserie.
1860 Disparition progressive du pain de seigle en province. Installation de boulangeries rurales ne fabriquant que du pain blanc.
1872 Fabrication industrielle de levure de grains spécifique pour la boulangerie.
1880 Apparition de substituts du pain : biscottes, biscuits.





Distribution du pain du Roy au Louvre (fin 17e)

« Certainement le pain peut être fait de toutes sortes de froments non de tous grains, car les légumes comme pois, fèves, lupin, vesces et autres semblables, ne sont propres à faire du pain, sinon en temps de famine, et lorsque les froments sont défaillants ou d'extrême cherté, ainsi que nous voyons en tels temps malheureux, du pain d'avoine, d'orge, de fève, de mil, de panic, tels qu'en ait vu en Périgord : même de son, de poissons désséchés au soleil, de glands, de châtaignes, de racines de fougères, de tuiles, d'ardoises ainsi que l'on récite des Sancerrois qui durant qu'ils étaient assiégés, firent et mangèrent du pain d'ardoise ».

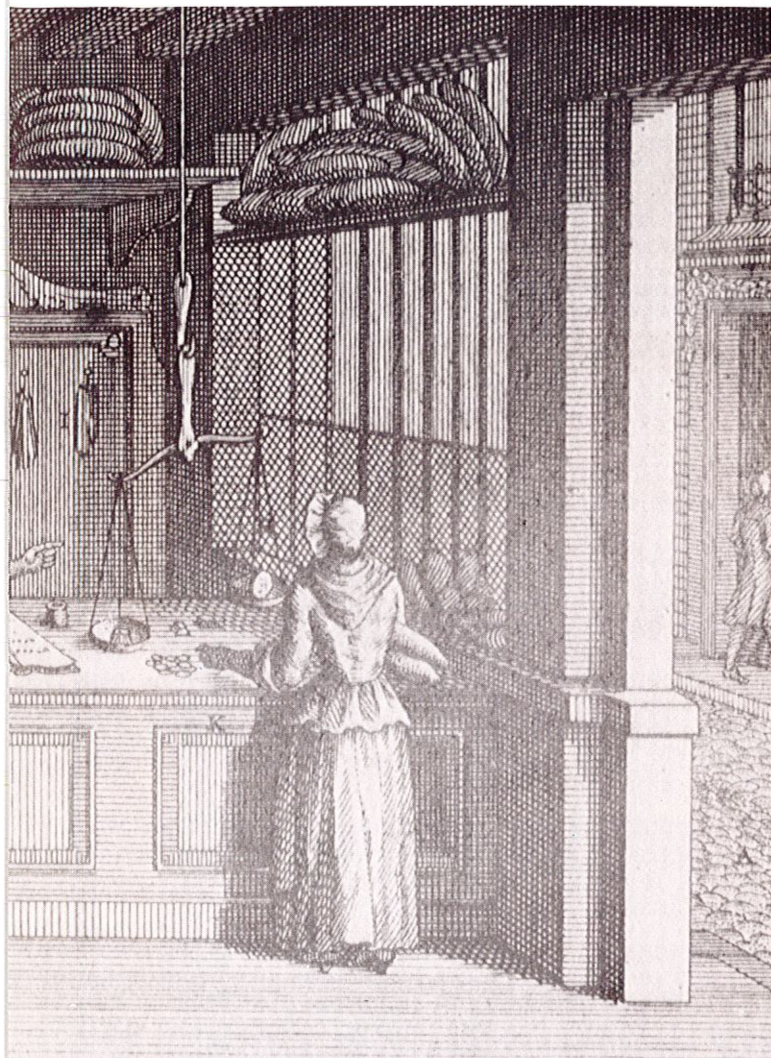
Maurisio dans son livre sur l'histoire de l'alimentation végétale, décrit des pains consommés au début du XXe siècle lors de famines en Europe. L'analyse a révélé des teneurs en cendres de 16 à 20 % et même 64 % dans un « pain d'argile ». La famine implique le retour au ramassage, les valeurs sociales se désagrègent. Des cas de cannibalisme sont signalés en France, aux dix-septième siècle. Passé le terrible hiver de 1709, notre pays ne connaîtra plus de grandes famines d'ampleur nationale. Au plus fort de la pénurie les riches font escorter leurs pains par la maréchaussée.*

En 1705, Lemery, dans son « Traité des aliments », précise « Le pain est un aliment si nécessaire que nous ne pouvons nous en passer. Nous ne mangeons presque rien sans pain, et même, sans lui, la plupart des viandes nous donneraient un dégoût qui nous les ferait haïr en peu de temps ».

* d'où la formule populaire « cet hiver il faudra des dents en or pour manger du pain ».

Des progrès en meunerie

Vers 1740 à la suite d'une pénurie de grains l'interdiction de remoudre les sons est enfin levée. Vingt années après, les moulins parisiens vont se métamorphoser ; ils vont adopter un nouveau procédé appelé « mouture économique ». Celle-ci permet d'obtenir environ quinze pour cent de farine supplémentaire et, qui plus est, beaucoup plus fine, de meilleure



Boulangerie parisienne : vente en boutique, portage du pain à la hotte (vers 1760)

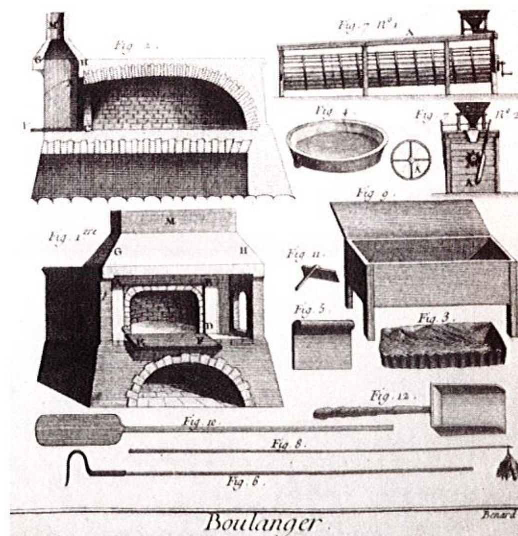
qualité. Dans la même période se généralisent des inventions décisives telles que cribleurs à blé et machines à tamiser perfectionnés.

La science est à la mode ; les physiocrates prônent une révolution agricole dont le but avoué est de faire reculer les jachères et d'augmenter les rendements céréaliers. Voltaire dira à cette époque que « la nation se tourne vers les problèmes cliniques de production car elle s'est trop longtemps nourrie de vers ». Puis Diderot dans son Encyclopédie écrit que les bouillies (qui subsistent encore dans les campagnes) sont indigestes. Malouin publie à son tour en 1765 un fort volume intitulé « l'art du meunier, du boulanger et du vermicelier » c'est le premier livre qui traite de la technologie de panification. Enfin Parmentier après avoir étudié les végétaux de remplacement du blé écrit en 1778 un remarquable ouvrage « Le parfait boulanger ». Par la suite il s'appliquera à amplifier le développement des moulins économiques ; il créera même en 1780, avec Cadet de Vaux, une école gratuite de boulangerie à Paris, car, selon eux, l'art de moudre et de faire le pain est très défectueux dans la plupart des provinces. A cette époque la fabrication familiale du pain cesse pratiquement dans les grandes villes.

La croûte à la mode

Les boulangers parisiens ont beaucoup amélioré et diversifié leurs pains. Les pâtes sont davantage hydratées, le pétrissage plus soigné et plus efficace. La maîtrise de la fermentation au levain est parfaitement au point. Toujours selon Parmentier le pain taxé ne devrait contenir ni levure ni sel. Pourtant les boulangers commencent à utiliser la levure de bière l'hiver* en appoint du levain ; même si ses détracteurs assurent qu'elle donne un mauvais goût et une amertume au pain. La fabrication des boules régresse à Paris. Elles sont remplacées par un pain de 4 livres long et fendu en son milieu. Celui-ci sera fabriqué en province jusqu'en 1920 ; la nouveauté

1885	Premières installations de minoteries à cylindres d'acier au lieu de meules de pierre.
1890	Amélioration du niveau de vie et début de la baisse de la consommation du pain.
1920	Généralisation des pétrins mécaniques. Abandon progressif de la fabrication du pain au levain.
1930	Excellente qualité du pain français : les citadins apprécient le pain chaud et croustillant en fin d'après midi.
1940-1948	Pénuries de froments, farines entières additionnées d'autres farines de céréales non panifiables : médiocre qualité du pain.
1950	Reprise de vives polémiques sur le théme du "bon pain d'autrefois". Stricte taxation du prix du pain.
1958	Abandon des gros pains au profit des baguettes parfois moulées.
1960	Généralisation du pétrissage intensifié et par conséquent de pains trés volumineux.
1965	Rapide mécanisation des procédés de fabrication du pain.
1970	Généralisation d'une technique de ralentissement de la fermentation permettant de réduire le travail de nuit du boulanger.
1975	Baisse continue de la consommation journalière de pain.
1980	Multiplication des pains spéciaux (complet, campagne, seigle etc ...).
1983	Diffusion des terminaux de cuisson de pain en grande et moyenne distribution permettant la vente de pain chaud à toutes heures.
1986	Apparition de chaines de boulangeries franchisées.
1987	Campagne publicitaire télévisée destinée à enrayer la baisse de la consommation du pain.

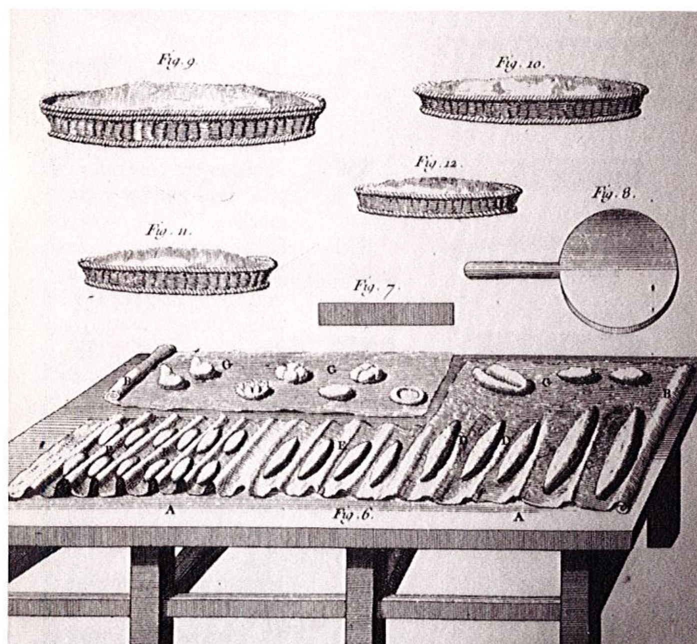


Encyclopédie Diderot-d'Alembert, 1754, planche.

c'est l'intérêt que les Parisiens portent déjà à des pains de plus petite taille, longs, dont le pourcentage de croûte ne cesse d'augmenter. Lorsque le froment est à bon marché, le peuple de Paris dédaigne déjà le pain bis. A cette époque, le pain parisien est réputé comme le meilleur d'Europe.

En province, il existe de grandes disparités régionales ; certaines contrées ont des excédents de céréales mais de fortes résistances s'opposent à la libre circulation des grains. Des régions entières comme le Massif Central consomment du pain de seigle pur, d'autres du pain de méteil (mélange blé seigle). Des cas d'intoxications mortelles occasionnées par l'ergot de seigle sont encore signalés en Sologne. Le maïs baptisé « blé de Turquie » progresse dans le Sud de la France. Il est parfois consommé sous forme de pain.

Les pains de plus petite taille se multiplient (18e)



Depuis le début du 18e siècle, le négoce du blé s'est concendtré ; le peuple soupçonne dans les moments difficiles un « complot de famine » dont le but serait de spéculer sur d'énormes quantité de grains, voire de créer des disettes artificielles... A partir des années 1770 la dépression économique se généralise. Le blé est fréquemment hors de prix ; le peuple ne comprend pas les brusques oscillations de 200, voire 300 %. Selon Parmentier « l'homme affamé ne sent que le prix du pain, il ne voit rien au delà de son pain, le pain est toujours son unique refrain ».

Des émeutes de subsistance éclatent un peu partout ; en 1774 c'est la guerre des farines d'abord à Dijon, puis dans les autres villes. Les révolutionnaires de 1789 ont le ventre vide ; ils pensent touver du blé à la Bastille.

Les « banalités » des moulins et des fours, souvent mal entretenus par les seigneurs, ont freiné les progrés techniques. En 1793, la Convention supprime ces droits et décrète que le pain de l'Egalité sera un pain complet ; tous les tamis doivent être mis sous scellés car la pénurie de grains dure toujours. Les accapareurs de grains sont guillotinés. La situation alimentaire s'améliore en 1796 grâce à une bonne récolte.

Entre 1796 et 1850, la France connaît seulement deux disettes sérieuses. L'extension de la culture du maïs et de la pomme de terre permet d'éviter les pénuries. Vers 1840, les céréales panifiées se réduisent au froment 60 % et au seigle 40 % environ*. Dans les années 1850, la croissance de la productivité agricole l'emporte enfin sur la croissance démographique. Dès lors la hantise séculaire de la faim disparait.

L'expression « grossier comme du pain d'orge » n'aura plus cours.

Hégémonie du froment

A partir de 1850, le chemin de fer permet de désenclaver les provinces qui connaissaient traditionnellement des difficultés et de leur fournir du froment. A la même époque, il est possible en cas de besoin d'importer du blé de Russie ou des Etats Unis. De plus, les travaux concernant la sélection de nouvelles variétés de blés, développés par Henri de Vilmorin, commencent à porter leurs fruits vers 1875.

Dès lors tous les développements ultérieurs de la panification reposeront sur le froment. Lui seul contient en effet le gluten qui permet, après hydratation de la farine et pétrissage, de donner un réseau protéique assurant la texture alvéolee du pain.

Pendant toute cette période, la France rurale se couvre de petits moulins à eau et à vent tandis qu'autour de Paris s'opère au contraire une concentration. D'importantes minoteries modernes de plusieurs étages se créent. La farine de meule

POUR EN SAVOIR PLUS

ANDRE J. L'alimentation et la cuisine à Rome. Ed. Les belles lettres, 1981.

AMOURETTI J.C. Le pain et l'huile dans la Grèce Antique. Ed. Les belles lettres, 1986.

BUHRER E.M. Le pain au Moyen Age. Ed. O. Orban, 1987.

DUPAIGNE B. Le pain. Ed. La Courtille, 1979.

JAMES T.G.H. Le peuple de pharaon. Ed. Le Rocher, 1988.

KAPLAN S.L. Le pain, le peuple et le roi. Ed. Pérrin, 1986.

gagne encore une fois en rendement, en finesse et en blancheur. Dès lors les boulangers parisient achètent ces farines commerciales et cessent de tamiser eux même leur farine.

Malgré les vœux de Napoléon qui déclara : « Je veux que le peuple ait du pain, qu'il en ait beaucoup, du bon et bon marché », malgré un système de réglementation drastique de la boulangerie jusqu'en 1863, le pain connaît de fortes oscillations de prix.

1848 : dernières émeutes du pain cher

Entre 1830 et 1848, le pain est encore très cher pour les ouvriers des villes. Leur situation est parfois intolérable, les dettes de pain nombreuses, le vol de pain conduit au bagne... Après 1860, le niveau de vie s'améliore et le prix du pain baisse nettement*.

*A la fin du siècle, l'expression nouvelle « pour une bouchée de pain » illustre bien ce phénomène.

Progressivement, dès 1850 le pain bis de froment est repoussé par les consommateurs. Cette quête de la blancheur impliquera même des fraudes sur les farines (fécule de pomme de terre, riz, plâtre, craie). Les pains sont de plus en plus longs, leur croûte très fine. Le record du monde de l'époque doit être détenu par un pain appelé « marchand de vin », il pèse seulement 800 g et mesure 1 mètre 10. Le pain taxé se fabrique toujours au levain, il est assez léger. Les boulangeries aux façades grillagées, véritables forteresses dans les années 1830 cèdent la place à des boutiques luxueuses dans les villes.

Le dix-neuvième siècle s'illustre par l'apparition d'un nombre considérable de pains de luxe, plus rémunérateurs que le pain ordinaire taxé (45 variétés en 1857). Les plus célèbres sont les petits pains viennois apparus en 1838. Leur fabrication prendra un tel essor qu'il faudra faire venir des ouvriers viennois, de la levure de Vienne et même de la farine de gruaux de Hongrie fabriquées dès 1867 sur cylindres. L'innovation ne porte pas sur le rendement mais une fois encore sur la blancheur. Des expériences comparatives entre les deux procédés eurent lieu en 1883 en France. Le cylindre l'emporta. Quatre décennies plus tard pratiquement tous les moulins à meules furent modifiés ou abandonnés.

Multiplication des boulangeries rurales

Entre 1820 et 1880, environ 45000 boulangeries rurales voient le jour, elles diffusent le pain blanc. La fabrication du pain de ménage par les paysans dans le four communal ou le four de ferme cesse progressivement. Les femmes renâclent à pétrir la pâte. Paysans et boulangers conviennent d'un échange non monétaire blé contre pain, peu rémunérateur pour le boulanger. La consommation de pain d'un laboureur a pu atteindre 1000 à 1200 g au début du 19e. Les régions montagneuses résisteront plus longtemps à l'arrivée des boulangers ruraux. Vers 1895 à Paris une campagne de presse virulente réclame le retour à la farine de meule et au pain complet. Les boulangers, contraints, en fabriqueront mais la demande restera marginale.

Dès le début du XXe siècle, avec l'évolution du niveau de vie, les français mangent moins de pain et plus de viande, devenue désormais l'aliment de référence. Le pain perd progressivement de son prestige, plus vite à la ville qu'à la campagne.

Les programmes de sélection s'accélèrent de façon à assurer l'autosuffisance de la France. Les blés de pays régressent devant des variétés plus productives.



Moulin à vent, dit « petit pied », presqu'île Guérandaise, Loire Atlantique

Stocks de pain pour les troupes (1914)



La boulangerie française d'avant 1914 reste très artisanale, routinière. Beaucoup d'inventions ont vu le jour, mais les applications sont rarissimes. Toutefois la levure fabriquée industriellement à Paris depuis 1874 est davantage utilisée. Longtemps les ouvriers boulangers, craignant le chômage, s'opposent à la diffusion des pétrins mécaniques. Une tendance à la simplification et au raccourcissement de la durée du travail sur le levain se dessine et la demande en pain acide diminue. Dès la première guerre mondiale en raison du départ au front de beaucoup de boulangers, puis au fur et à mesure de l'électrification du pays, le pétrissage manuel, extrêmement pénible, disparait enfin grâce au pétrin mécanique. Les fours traditionnels de type romain ne sont plus chauffés au bois mais par des brûleurs au gaz et au mazout.

Chaque ticket quotidien de cette feuille correspond à 100 grammes de PAIN		Les tickets ne peuvent être utilisés qu'au jour indiqué	
31 Juillet – 100 grammes de PAIN	30 Juillet – 100 grammes de PAIN	29 Juillet – 100 grammes de PAIN	28 Juillet – 100 grammes de PAIN
Songez à aller chercher votre Feuille de Tickets pour AOUT	27 Juillet – 100 grammes de PAIN	26 Juillet – 100 grammes de PAIN	25 Juillet – 100 grammes de PAIN
24 Juillet – 100 grammes de PAIN	23 Juillet – 100 grammes de PAIN	22 Juillet – 100 grammes de PAIN	21 Juillet – 100 grammes de PAIN
20 Juillet – 100 grammes de PAIN	19 Juillet – 100 grammes de PAIN	18 Juillet – 100 grammes de PAIN	17 Juillet – 100 grammes de PAIN
16 Juillet – 100 grammes de PAIN	15 Juillet – 100 grammes de PAIN	14 Juillet – 100 grammes de PAIN	13 Juillet – 100 grammes de PAIN
12 Juillet – 100 grammes de PAIN	11 Juillet – 100 grammes de PAIN	10 Juillet – 100 grammes de PAIN	9 Juillet – 100 grammes de PAIN
8 Juillet – 100 grammes de PAIN	7 Juillet – 100 grammes de PAIN	6 Juillet – 100 grammes de PAIN	5 Juillet – 100 grammes de PAIN
4 Juillet – 100 grammes de PAIN	3 Juillet – 100 grammes de PAIN	2 Juillet – 100 grammes de PAIN	1 Juillet – 100 grammes de PAIN

1918 : rationnement ; feuille mensuelle de tickets de pain

Pétrissage mécanique et pain à la levure

Les lois sociales concernant la réduction du temps de travail accélèrent le recul du pain au levain. En effet cette méthode très contraignante implique un surcroît de travail, jusqu'à trois pétrissages intermédiaires par jour.

A Paris vers 1920, se développe une nouvelle technique de fabrication où la fermentation est assurée à 100 % par la levure. Cette méthode appelée « direct » consiste en un pétrissage peu intensif, de faibles doses de levure et des fermentations lentes. Le pain ainsi obtenu est très apprécié, sa mie est irrégulièrement alvéolée, ce qui la distingue bien des fabrications étrangères. L'archétype de cette évolution est la baguette. Sa fabrication sera irréprochable et sa réputation fera le tour du monde. Le développement de la baguette répond à une demande urbaine de pain croustillant et d'une extrême fraîcheur. Ce croustillant tient au fait que la formule ne contient ni sucre, ni poudre de lait, ni matières grasses, ni conservateurs.

Par contre, ce croustillant est incompatible avec une conservation prolongée ; il nécessite au minimum un achat quotidien. Cela explique vraisemblablement la meilleure résistance du tissu artisanal français face aux boulangeries industrielles (très développées à l'étranger) puis jusqu'en 1970 face à la grande distribution.

Le ton monte selon certains « le pain blanc est responsable de la baisse de vitalité de la race française, il faut par conséquent revenir au pain de nos aïeux ». Pour d'autres il contribue à l'augmentation de l'alcoolisme...

A partir de 1925 et jusqu'aux années 1960, le vent tourne, les critiques fusent. Pain blanc ou pain complet ? Eternel dilemme qui opposait déjà Socrate à Platon.



Boulangerie de campagne : fermentation des pains de 6 livres en panneton d'osier et mise au four à la pelle (fin 19ème)

Remplacer le pain

De 1940 à 1950, compte tenu des difficultés d'approvisionnements dues à la seconde guerre mondiale, les farines complètes réapparaissent. Les succédanés employés jusqu'en 1948, telle la farine de maïs, perturbent complètement les fabrications. La chute de la consommation du pain s'accélère et profite à des produits de remplacement comme les biscottes, supposées faire moins grossir. A partir de 1954, des efforts importants permettent d'améliorer sensiblement la qualité boulangère des nouvelles variétés de blé.

Dans les années 1960 se généralise une autre méthode de panification qui aura des répercussions considérables sur les caractéristiques du pain. La durée et la vitesse de pétrissage doublées donnent un pain très léger et plus fade. L'engouement vers ce pain excessivement blanc est immédiat. Cette méthode se généralise très promptement et contribue à la disparition des fabrications régionales.

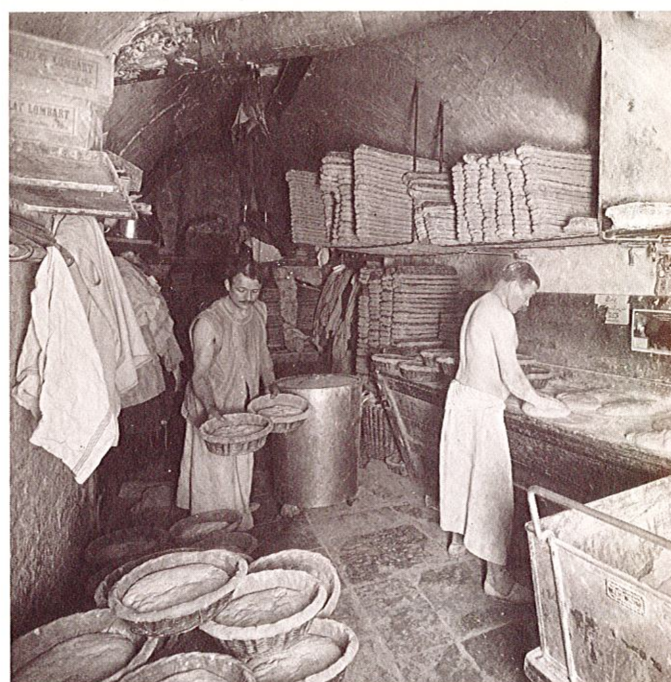
Il est vraisemblable que la politique de bas prix du pain a contribué à accélérer une mécanisation des procédés de fabrication. L'équipement des fournils s'est radicalement transformé ; le boulanger se désaisit d'un outil deux fois millénaire : la pelle à enfourner. Les vieux fours maçonnés sont remplacés par des fours métalliques à chauffage indirect et enfournement automatique. D'une façon générale, ce gain de productivité a nuit à la qualité du travail car dans bien des cas il a fallu adapter la fabrication du pain au matériel moderne alors que le contraire eut été préférable. Quelques années plus tard, ce pain trop léger, trop fade, de faible conservation sera boudé. Plus de polémique cependant, car le pain est devenu un aliment banal. D'ailleurs le pain rassis se retrouve bien souvent à la poubelle.

Livraison de pain, Paris-Louviers (1907)



Baguettes à la campagne, pain de campagne à la ville

Vers 1965, lorsque les boulangeries rurales, dont le nombre a considérablement diminué, commencent à fabriquer des pains de plus faible poids, dont la baguette, les parisiens se tournent vers les pains de campagne. Dans le même temps, une technique de ralentissement de la fermentation permet de décaler les horaires de fabrication, diminuant ainsi le travail de nuit. 1978 : c'est la libération du prix du pain, cette décision hautement symbolique, met un terme à plus de six siècles de réglementations et de taxations. Dans le même temps les médecins constatant l'excès de sucres simples et de lipides dans notre alimentation, prônent désormais une sensible augmentation de la ration quotidienne de pain. En 1980, apparaît une nouvelle technique industrielle de congélation de la pâte avant fermentation. Elle rend possible la multiplication de terminaux de cuisson généralement installés dans de grandes ou moyennes surfaces ou dans des lieux de passage très fréquentés. Les associations professionnelles de la boulangerie, reconnaissant lors d'un colloque en 1983 la baisse de qualité du pain, encouragent un retour à des techniques de pétrissage moins intensives. Des campagnes publicitaires se développent pour relever l'image de marque du pain et enrayer la baisse de consommation. Dans le même temps, une diversification importante des variétés de pain s'opère, la baguette se fait plus discrète dans les présentoirs. La vente des pains spéciaux se développe ; les pains à teneur élevée en fibres alimentaires, complet, au son, connaissent une forte croissance.



Fournil parisien : pesée et façonnage manuels (1913)

Né sans doute du besoin de conserver des aliments (la croûte fut sans doute le premier emballage alimentaire), le pain n'a cessé de s'adapter aux besoins des hommes. Chaque civilisation, chaque période historique, l'a façonné différemment. Les contraintes agricoles tout d'abord puis les impératifs techniques tels que mouture et système de cuisson ont pesé lourdement sur ses caractéristiques. Sa forme, son goût, les symboles qu'il représente changent sans cesse, parfois même au sein d'une même communauté.

Peu d'aliments ont eu une carrière aussi longue. Il est vrai que le pain recoupe une grande diversité de produits dont les seuls dénominateurs communs sont la farine d'une céréale et la fermentation. Une tourte de seigle d'Auvergne est pour le moins différente d'une baguette ; il n'y a cependant pas opposition mais plutôt complémentarité. Aux consommateurs de choisir entre les caractéristiques de conservation et celles de croustillant. Pendant des siècles, il y a eu compétition entre toutes les céréales. Aujourd'hui c'est finalement le froment, céréale la plus cultivée dans le monde, qui l'a emporté. Après les problèmes quantitatifs interviennent les aspects qualitatifs d'où l'intérêt des recherches de l'INRA sur le gluten. ■

Fournil expérimental sur le stand INRA (Salon de l'Agriculture 1988) Photo Gérard Paillard



H. Chiron
Biochimie et technologie des protéines, Nantes.

Directeur de la publication : Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader, Responsable de l'INRA Mensuel à la DIC : Denise Grail, Secrétariat de rédaction : Marie-Ange Litadier-Dossou.

Dossier réalisé par Hubert Chiron (Laboratoire de biochimie et technologie des protéines - Nantes).

INRA, Direction de l'information et de la communication (DIC), 147, rue de l'Université, 75341 Paris Cedex 07. Tél : (1) 42 75 90 00.
Maquette : Philippe Dubois - Éditions Chourgnoz / Imprimeur : AGIC IMPRIMERIE - Numéro de commission paritaire : 1799 ADEP